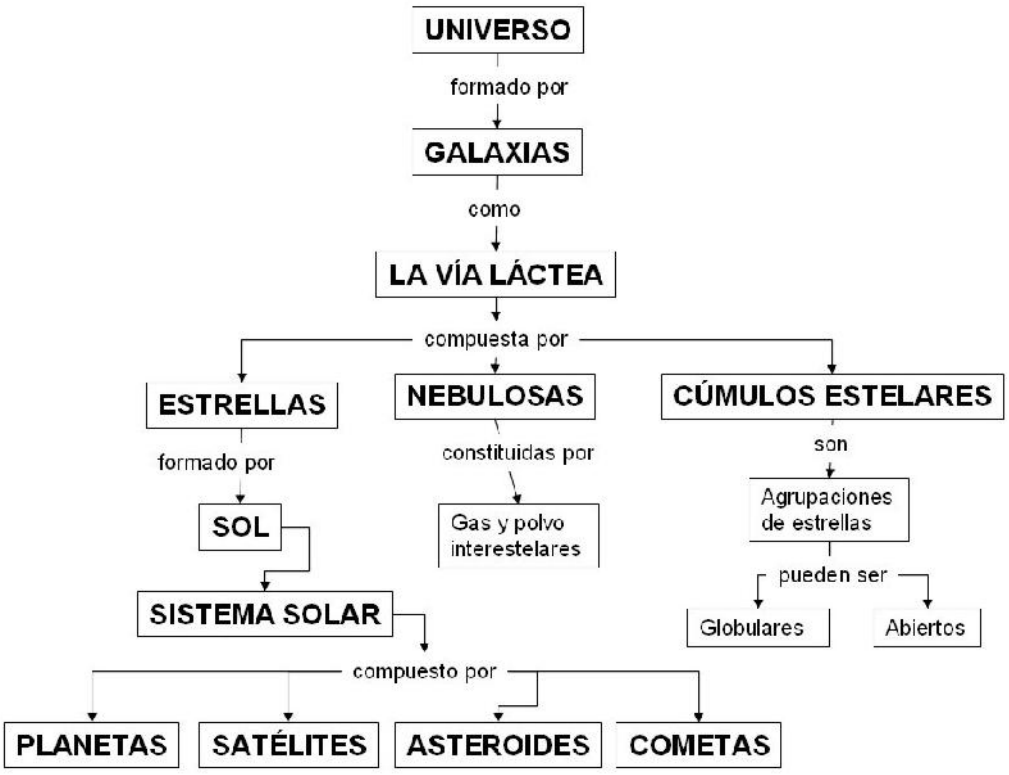
La Tierra en el universo

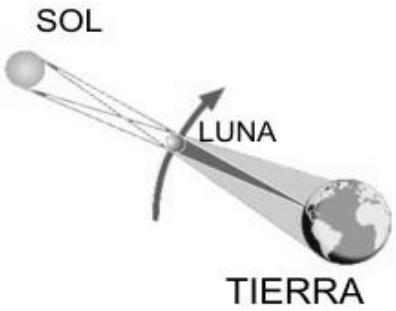
Ideas claras (para leer, estudiar y repasar)

- ✓ Las distancias en el sistema solar suelen medirse en **unidades astronómicas** (**UA**). Una UA equivale a la distancia media entre la Tierra y el Sol (150000000 Km).
- ✓ Las distancias en el universo se expresan en **años luz**. Un año luz es la distancia que recorre la luz en un año, propagándose a 300000 Km por segundo.
- ✓ El universo está formado esencialmente por **galaxias** que, a su vez, están constituidas por estrellas.
- ✓ Las galaxias se componen también de **nebulosas** y **cúmulos estelares**.
- ✓ Las **estrellas** están constituidas básicamente por hidrógeno y helio. Muchas estrellas contienen sistemas planetarios.
- ✓ El **sistema solar** está compuesto por el Sol, planetas, planetas enanos, satélites, asteroides y cometas que orbitan de forma regular en torno al Sol.
- ✓ La existencia de las **estaciones del año** se debe al movimiento de traslación de la Tierra alrededor del Sol, a la inclinación de su eje de rotación y a la constancia de esa inclinación.
- ✓ El fenómeno del **día** y la **noche** está originado por el movimiento de rotación de la Tierra.
- ✓ La **Luna** muestra siempre la misma cara, porque su período de rotación coincide con el de traslación alrededor de la Tierra.
- ✓ Las **mareas** con subidas y bajadas del nivel del mar. Este fenómeno se debe, principalmente, a la atracción que la Luna y, en menor medida, el Sol ejercen sobre la Tierra, debida a la gravedad.
- ✓ Los **eclipses de Sol** se producen cuando la Luna se interpone entre él y la Tierra.
- ✓ Los **eclipses de Luna** tienen lugar cuando la Tierra se interpone entre el Sol y la Luna.



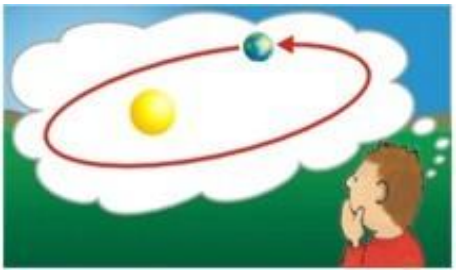
Actividades

Pon una X en la única respuesta correcta de cada pregunta:



Observa detenidamente esta imagen: ¿qué representa?:

- ❑ la cara oculta de la Luna
- ❑ un eclipse de Luna
- ❑ un eclipse solar
- ❑ la Luna llena



¿Qué nombre recibe el movimiento de la Tierra alrededor del Sol?:

- ❑movimiento de rotación
- ❑equinoccio
- ❑movimiento de traslación
- ❑movimiento geocéntrico

¿Por qué existe el día y la noche?:

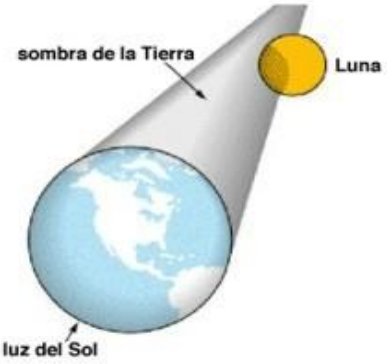
- ❑ por el movimiento de rotación de la Tierra
- ❑ por el movimiento de traslación de la Tierra
- ❑ porque el Sol se mueve alrededor de la Tierra
- ❑ porque el Sol sale por el Oeste

¿Qué es la Luna?:

- ❑un planeta que siempre nos muestra la misma cara
- ❑el único satélite natural de la Tierra
- ❑un satélite en torno al cual se mueve la Tierra
- ❑una estrella: por eso brilla de noche

Observa detenidamente esta imagen: ¿qué representa?:

- ❑ un eclipse solar
- ❑ la Luna nueva
- ❑ un eclipse de Luna
- ❑ un eclipse anular



¿Qué nombre recibe el instrumento que permite observar las estrellas y planetas?:

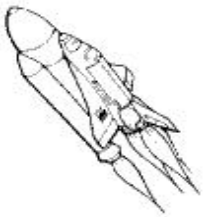
- ❑ microscopio
- ❑ periscopio
- ❑ telescopio
- ❑ brújula

Las estaciones del año se deben al movimiento de traslación terrestre y también...

- ❑ se debe al geocentrismo
- ❑ al cambio en la Estrella Polar
- ❑ a la rotación terrestre
- ❑ a la inclinación del eje terrestre respecto a la eclíptica

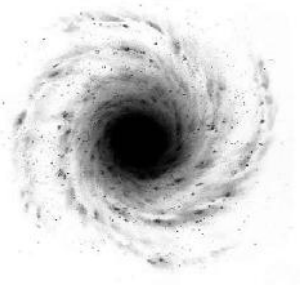
¿Sabes reconocer qué planeta gigante aparece en esta imagen?:

- ❑ Marte
- ❑ Júpiter
- ❑ Venus
- ❑ Saturno



¿De qué están hechas las estrellas?:

- ❑ principalmente de Hidrógeno y Helio
- ❑ sólo de Hidrógeno
- ❑ principalmente de Hidrógeno y hielo
- ❑ de Hidrógeno y Oxígeno

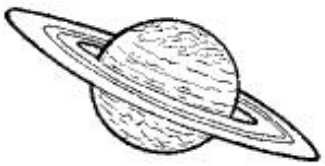


Vives en un rinconcito de la Vía Láctea, pero... ¿Sabes qué es la Vía Láctea?:

- ❑ el conjunto formado por el Sol y sus planetas
- ❑ una constelación
- ❑ una galaxia espiral
- ❑ un gran cúmulo estelar

¿Por qué brilla la Luna?:

- ❑ porque es una estrella
- ❑ porque refleja la luz del Sol
- ❑ porque tiene luz propia
- ❑ porque repele la luz solar

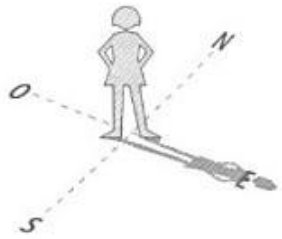


¿Cuál es el nombre de este planeta gigante con anillos?:

- ❑ Marte
- ❑ Júpiter
- ❑ Venus
- ❑ Saturno

Esta niña está en Fuengirola. Observa bien su sombra. ¿A qué momento del día corresponde el dibujo?:

- ❑ al amanecer
- ❑ al mediodía
- ❑ al atardecer
- ❑ depende si es verano o invierno



Esta niña está en Fuengirola. Observa bien su sombra. ¿A qué momento del día corresponde el dibujo?:

- ❑ al amanecer
- ❑ al mediodía
- ❑ al atardecer
- ❑ depende si es verano o invierno

Lectura

Lee atentamente el texto para responder después a las preguntas

Llamamos sistema planetario a un conjunto formado por una estrella y los cuerpos que giran en órbitas a su alrededor. Los sistemas planetarios forman parte de enormes grupos de estrellas y sistemas planetarios llamadas galaxias. Cada galaxia tiene millones de estrellas y planetas, y hay millones de galaxias en el Universo.

Nuestro sistema planetario recibe el nombre de Sistema Solar, y forma parte de una galaxia llamada Vía Láctea. En nuestro sistema solar la estrella es el Sol y los cuerpos son los 9 planetas, en este orden desde su proximidad al Sol: Mercurio, Venus, La Tierra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano, Neptuno y Plutón. Completan nuestro sistema solar millones de asteroides y cometas que, al igual que los planetas, giran en torno al Sol.

El Sol tiene un tamaño enorme en comparación con los planetas que giran en torno a él. Y los planetas tienen muy distintos tamaños. También son muy distintos los tiempos que tardan en girar alrededor del sol: por ejemplo, un año en Mercurio solo dura 88 días terrestres, mientras que un año en Plutón dura casi 248 años terrestres. La Tierra, como ya sabes, tarda 365 días.

Algunos planetas tienen, a su vez, satélites girando en torno a ellos. Ya conoces al hermoso satélite natural que tiene la Tierra: la Luna. Además de la Luna, en torno a nuestro planeta giran otros cuerpos que hemos puesto en órbita los seres humanos: se trata de los satélites artificiales. Cada vez se usan más satélites artificiales para enviar señales de telefonía móvil y televisión, para tomar imágenes de la Tierra, predecir el tiempo, etc.

Se conocen actualmente 68 satélites naturales en el sistema solar, pero se espera descubrir alguno más con el uso de los telescopios puestos en el espacio. Veamos algunos ejemplos de satélites: Marte tiene dos "lunas" o satélites diminutos: Fobos y Deimos. Júpiter tiene 16 satélites, los cuatro más grandes reciben estos nombres: Io, Europa, Calisto y Ganímedes. Saturno tiene 18 satélites conocidos, y uno de ellos, Titán, es mayor que Mercurio. Otros planetas, como Mercurio o Venus, no tienen satélites.

Después de haber leído el texto, responde:

1. Indica con una V ó una F si estas frases son verdaderas o falsas:

V ó F	
	La Luna es el planeta más próximo a la Tierra
	Vivimos en una galaxia llamada Vía Láctea
	El Sol es una estrella de la Vía Láctea
	Todos los planetas del Sistema Solar tienen sus "lunas" o satélites
	Ganímedes es una "luna" o satélite de Saturno

Responde a estas preguntas:

¿Cuánto tarda la Tierra en completar su órbita alrededor del Sol? ……

¿Cuál es el satélite natural del tercer planeta del sistema solar? ……

¿Cuántas estrellas tiene la Vía Láctea? ……

Ganímedes es un satélite del planeta número ……

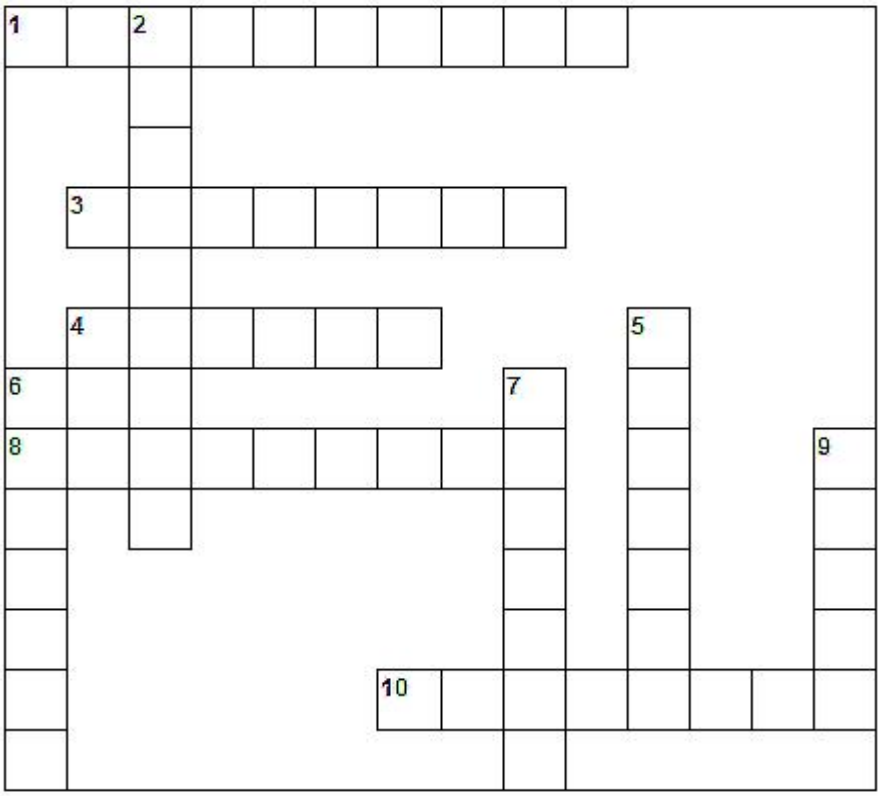
¿Qué nombre recibe la estrella de nuestro sistema planetario? ……

3. Completa estas frases:

El …… está formado por millones de galaxias. Nuestra …… recibe el nombre de Vía …… En ella está nuestra estrella, el ……, que brilla con fuerza desde hace millones de años. Alrededor del …… giran los nueve …… , y nosotros vivimos en ……

Seguramente has oído hablar del Meteosat, un …… artificial que se usa para predecir el tiempo. Desde el espacio, toma imágenes y las envía a los meteorólogos. Cada vez más …… artificiales se envían a orbitar en torno a la Tierra para ……

CRUCIGRAMA.- La Tierra en el Universo



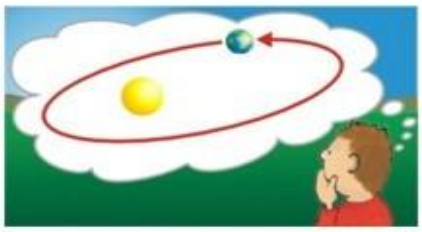
Horizontales:

1. Movimiento de la Tierra u otro planeta del Sistema Solar alrededor del Sol.
3. Concentraciones de gas (principalmente Hidrógeno y Helio) y polvo interestelar. Parecen como nubes brillantes en el espacio y por eso reciben este nombre.
4. Cuerpos formados por rocas, hielo y polvo que se mueven alrededor del Sol. La "Estrella de Belén" cuya representación se pone en los "nacimientos" por Navidad era uno de ellos.
8. Nombre de la galaxia más cercana a la Vía Láctea, situándose a dos años luz de distancia de ésta.
10. Todo lo que existe. Formado por millones y millones de galaxias.

Verticales:

2. Fragmentos rocosos de tamaño variable que se mueven alrededor del Sol. La mayoría se sitúa en un "cinturón" entre las órbitas de Marte y Júpiter.
5. Cuando el Sol o la Luna desaparecen de nuestra vista. Esta palabra significa "ocultación".
6. El sexto planeta del Sistema Solar. Es un "gigante gaseoso" con unos anillos muy característicos.
7. Conjunto de billones o trillones de estrellas y nebulosas. Algunas tienen forma espiral, como nuestra Vía Láctea.
9. Es es segundo elemento (tipo de átomo) más abundante del Universo. Se trata de un átomo sencillo, con solo dos protones, dos neutrones y dos electrones. Sólo el Hidrógeno es más abundante.

¿Verdadero o Falso? Marca con una X según sea cada frase:



	V	F
La Tierra gira alrededor del Sol	☐	☐
La Luna gira alrededor de la Tierra	☐	☐
El Sol gira alrededor de la Tierra	☐	☐
La rotación de la Tierra tarda 24 horas	☐	☐
Todos los planetas tienen satélites	☐	☐

Consulta un diccionario y copia el significado de estas palabras:

Universo

.....

.....

.....

Planeta

.....

.....

.....

Satélite

.....

.....

.....